解　説　　「トナー/インクカートリッジ Version2」

制定日：2015 年 7 月 15 日

１．商品類型設定の背景

複写機、プリンタ、ファックスは、オフィスや家庭で欠かすことのできない事務機器であり、これらの機器に使用されるトナーカートリッジやインクカートリッジは使用者が何度も交換して使用するものであるため、資源循環や化学物質など環境に配慮されたカートリッジを普及することは意義が深い。トナーカートリッジに関しては、一般社団法人日本カートリッジリサイクル工業会の統計によると 2013 年に新品(純正品、汎用品)、再生品をあわせて 2,166 万本が出荷されている。一方、インクカートリッジについては年間で約 2 億個が流通しているともいわれるが、業界団体等での統計は公表されていない。また、トナーカートリッジ、インクカートリッジの環境負荷については、一般社団法人日本カートリッジリサイクル工業会や「製品グリーンパフォーマンス高度化推進事業成果報告書」(一般社団法人産業環境協会)において、再生トナーカートリッジの LCA(ライフサイクルアセスメント)結果が報告されており、再生トナーカートリッジ製造段階での部品交換の環境負荷よりもトナー製造段階の環境負荷の方が大きいとされている。

2015 年 2 月現在、世界エコラベリング・ネットワーク(GEN)に加盟している 26 機関(正会員)のタイプ I 環境ラベルのうち、日本のエコマークを含めた 9 機関が「トナーカートリッジ」または「インクカートリッジ」に関連する基準を設定している(表 1)。

複写機、プリンタなどの画像機器では日本の製造事業者のシェアが高く、日本から海外環境ラベルの認証を取得するケースも増えている。エコマークでは、主に複写機・プリンタ分野を中心に海外環境ラベル機関(北欧ノルディックスワン、韓国環境ラベル、中国環境ラベル、ニュージーランド環境チョイス、タイグリーンラベル、台湾グリーンマーク、北米エコロゴ、ドイツブルーエンジェル)と相互認証の実施または協議を進めている。このような背景から基準策定にあたっては、複写機、プリンタ等に使用されるカートリッジについても、将来的な相互認証を念頭に海外環境ラベル基準との整合を可能な限り考慮し、基準を策定した。

表 1. 「トナー/インクカートリッジ」認定基準の制定状況(2015 年 2 月現在)

国・地域、ラベル、規格名		新品トナーカートリッジ	再生トナーカートリッジ	新品インクカートリッジ	再生インクカートリッジ
エコマーク No.132V1：TC No.142V1：IC	Version1	○	○	○	○
	Version2	○	○	○	○
グリーン購入法 カートリッジ類		○	○	○	○
ドイツブルーエンジェル RAL-UZ177		―	○	―	―
北欧ノルディックスワン Ver5.1		―	○	―	―
北米エコロゴ UL2785		○	○	○	○
韓国環境ラベル EL104		○	○	―	―
中国環境ラベル HJ 570-2010　TC HJ 573-2010　IC		○	○	○	○
タイグリーンラベル TGL-30/1-R2-09 ※改定作業中		○	―	―	―
台湾グリーンマーク No.74：N-TC No.50：R-TC No.112：N-IC		○	○	○	―
グリーンチョイスフィリピン GCP – 2008023：TC NELP-GCP – 2008019：IC		○*1	―	○	―

TC: トナーカートリッジ、IC:インクカートリッジ、N:新品、R:再生、*1：トナー容器も対象に含む。

2．適用範囲について

本商品類型の適用範囲は、No.155「複写機、プリンタなどの画像機器」(以下、「No.155 本体機器」という)で対象とする機器のうち、電子写真方式の機器に使用されるトナーカートリッジ(新品・再生品)、インクジェット方式の機器に使用されるインクカートリッジ(新品・再生品)を対象とし、現行の No.132「トナーカートリッジ Version1」、No.142「インクカートリッジ Version1」(以下、「Version1 基準」という)と同じ範囲を扱うとともに、グリーン購入法とも整合を図った。

また、グリーン購入法の「トナーカートリッジ」では、「現像ユニット及び感光体から構成されるカートリッジについては、トナー容器とのセット販売品に限り対象とし、トナー容器単体、感光体単体又は現像ユニット単体で構成される製品は対象外とする」こととなっているが、それぞれの商品寿命が異なるため、現時点ではセット販売され

るケースは確認できていない。そのため、エコマーク No.132「トナーカートリッジ Version2」認定基準では適用範囲には記載しなかったが、考え方はグリーン購入法と異なるものではない。

また、「再生カートリッジ」の説明として、「使用済みカートリッジにトナー/インクを再充填し、必要に応じて消耗部品を交換したカートリッジ」としているが、ここでいう「使用済みカートリッジ」とは、再使用・リサイクル率をさらに向上させるために、本体機器メーカーによって製造または委託製造され、販売・使用されたものに限定すべきとの意見があった。しかし、再生事業者が 1 回以上再生したものについては、本来の本体機器メーカーによって製造または委託製造したものに該当しないとの意見もあり、グリーン購入法と同様に基準書には記載しないこととした。

No.142「インクカートリッジ Version1」認定基準では、新品インクカートリッジの定義として、「本体機器メーカーが製造する製品と同じ用途への提供を目的に新たに製造されたインクカートリッジ」(以下、「汎用品」)も含むこととしていたが、Version2 の検討において、汎用品については知的財産権等の問題が指摘されるケース(いわゆる「コンパチ品」)もあり、合法に製造された製品については特別に排除する意図はないが、グリーン購入法の定義とあわせ、対象には含めないこととした。今後、法律等に抵触しないことが明らかになれば、部分改定等を検討することとした。

３．用語の定義について

用語の定義は、エコマーク商品類型 No.155「複写機、プリンタなどの画像機器 Version1」の認定基準およびグリーン購入法等を参考に定義した。

４．認定の基準と証明方法について

4-1.環境に関する基準と証明方法の策定の経緯

基準の設定にあたっては、「商品ライフステージ環境評価項目選定表」を参考にし、環境の観点から商品のライフサイクル全体にわたる環境負荷を考慮した。認定基準を設定するに際し重要と考えられる評価項目が選定され、それらの項目について定性的または定量的な基準を策定した。

商品類型「トナー/インクカートリッジ」において考慮された環境評価項目は表 1「商品ライフステージ環境評価項目選定表」に示したとおりである(◎、○)。最終的に選定された項目は A-1、B-3、C-1、C-3、D-1、D-3、E-1、E-3、および F-3 である。(表中◎：基準項目、配慮事項)

なお、表中　　の欄は検討対象にならなかった項目または他の項目に併せて検討された項目を示す。以下に環境に関する基準の策定の経緯を示す。

表1. 商品ライフステージ環境評価項目選定表

環境評価項目	商品のライフステージ					
	A.資源採取	B.製造	C.流通	D.使用消費	E.リサイクル	F.廃棄
1 省資源と資源循環	◎		◎	◎	◎	
2 地球温暖化の防止		○				
3 有害物質の制限とコントロール		◎	◎	◎	◎	◎
4 生物多様性の保全		○				

A　資源採取段階

A-1 （省資源と資源循環）

本項目では以下の点が検討された。

(1) カートリッジの 3R 設計(分解・リサイクルの容易性など)
(2) 個々のプラスチック製筐体部品は、それぞれ 1 種類のポリマーまたはポリマーブレンドにより構成されているか。また、筐体部品に使用される全ての 25g を超えるプラスチック製部品は、4 種類以下の互いに分離可能なポリマーまたはポリマーブレンドにより構成されているか
(3) カートリッジに再生プラスチックを 75%以上使用しているか
(4) 使用済みカートリッジに残留するトナー/インク量が少なくなるように設計されているか
(5) 包装材料の省資源化、リサイクル容易設計
(6) カートリッジの適正使用、アフターサービス等に関する情報提供
(7) 取扱説明書等への環境配慮について

(1)については、カートリッジの設計にあたり 3R(リデュース、リユース、リサイクル)に配慮することで、製品寿命の延長、あるいは部品の再使用や材料のリサイクル促進に繋がり、資源の消費および廃棄物の削減に資することから基準項目として設定した。[No.132V2、No.142V2 認定基準 4-1-1.(1)の策定]

No.155「複写機、プリンタなどの画像機器 Version1」認定基準の製品設計に関する各項目を参照し、カートリッジに関する製品設計の指針を示したチェックリスト形式にまとめ、冒頭には設計思想を示した。なお、チェックリストの項目は実現を必須とする項目(Must 項目)、実現が望ましい項目(Should 項目)に分類されている。Must 項目は基準書本文中の基準項目と同様、すべて実現されなければならないが、Should 項目は実現していない項目があっても審査には影響しない。Should 項目については、今後の技術開発動向を注視し、次回基準改定時に検討すべき項目との位置づけであり、事業者および消費者に対しては、環境的目標を伝える意義を持っている。なお、項目毎の考え方は、製品設計チェックリスト中に解説を記載した。

(2)については、リサイクルの容易さ、および海外環境ラベル機関とのカートリッジ分野の相互認証を考慮して、基準項目として設定した。[No.132V2、No.142V2 認定基準 4-1-1.(2)の策定]

個々のプラスチック製筐体部品に使用できるポリマー種については、北米、台湾、韓国(25g 以上のみ対象)の環境ラベルで対象としており、エコマークの Version1 でも設定していることから引き続いて設定することとした。また、筐体部品に使用される全ての 25g を超えるプラスチック製部品に使用されるポリマー種数は、韓国環境ラベルと整合を図り Version2 基準で新たに設定することとした。

(3)については、ドイツブルーエンジェル RAL-UZ177「Recycled Toner Modules for Electrophotographic Printers, Copiers and Multi-Function Devices」等で再生カートリッジへの再生プラスチック使用割合の基準が設けられているため、エコマークで基準化するかを検討した。カートリッジ中の再生工程において、交換すべき部品は個々のカートリッジ状態によって異なる。また、この基準を設定することによって本来交換しなければならない部品が交換されず、結果として品質に影響を及ぼす可能性もあり得るため、1 カートリッジあたりの再生プラスチックの使用割合の基準値を設けないこととした。ただし、再生プラスチック/再使用プラスチック部品の利用推進は推奨されることとして、別表 1 の製品設計チェックリストの B6、B7 項に設定したほか、E-1 に記載の通り、回収したカートリッジ部品の再使用・マテリアルリサイクル率(会社全体の総量)の基準値を設定した。

(4)については、2014 年の日中韓環境ラベル実務者による相互認証協議において、使用済みカートリッジ中に 10%以上トナー/インクが残留するケースもあるため、基準を設定することでこれらのトナー/インク量を削減すべきとの意見があり、エコマークで基準化するかを検討した。使用済みのカートリッジには少量のトナーやインクが残るが、これは、プリント画像の品質維持や本体機器の故障を防ぐ目的で残るものと、カートリッジ内の隅や内部の搬送機構の中などに非意図的に少量残るものがある。事業者は可能な限りこれらのトナーやインクを削減する努力はしているが、本体機器の使用状況により残留トナー/インク量が大きく変動する。そのため、基準項目として設定しないこととした。

(5)については、包装材料の省資源化、リサイクル容易化を目的に基準項目として設定した。[No.132V2、No.142V2 認定基準 4-1-1.(7)の策定]

海外の環境ラベル基準では、主に包装材料への材質表示、再生材料の使用、ハロゲンを含むポリマーの不使用およびフロン類の不使用が規定されており、各国で基準の詳細は異なるものの、その観点には共通性が見られる。また、日本のグリーン購入法では、「製品の包装又は梱包は、可能な限り簡易であって、再生利用の容易さ及び廃棄時の負荷低減に配慮されていること。」が配慮事項として設定されている。

エコマークの認定基準としては、No.155 本体機器の基準と同様に、包装材料の主な環境配慮のポイントを示したチェックリスト形式とし、従来機に使用された包装材

料との減量化・減容化の比較、再生材料使用の考慮、材料の共通化、リサイクルの容易化、および環境に影響を及ぼす化学物質の使用回避・削減を基準項目とした。なお、No.155 本体機器で設定されている印字するインクの使用量の削減については、カートリッジの梱包箱(包装)に取り扱い上の注意等を記載することで取扱説明書等を削減する取り組みが行われていることから、本基準においては削除した。包装材料の減量化は廃棄物削減に、減容化は輸送時の積載効率の向上に寄与する。

(6)カートリッジの適正使用を促す観点からは使用方法、アフターサービスなどに関する情報提供が重要となるが、これらの情報はスペースの制約上、カートリッジ本体への記載は難しいので、包装または取扱説明書への記載とした。対応機種については購入時点で必要な情報であるため、包装、宣伝用印刷物またはウェブサイトでの情報提供項目とした。本項目は基準を策定する項目として選定した。[No.132V2認定基準 4-1-3.(18)～(20)、No.142V2 認定基準 4-1-3.(15)～(17)の策定]

(7)カートリッジの取扱説明書としては、梱包箱自体に必要な情報を印刷するか、1枚程度の用紙に情報を記載し同梱することが一般的となっている。取扱説明書に使用される紙材料が削減される方向にあるため、紙材料に関する基準は配慮事項としても設定しないこととした。ただし、情報提供の項目では、「記載にあたっては、ユーザーへの視認性を損なわない範囲で、紙資源を節約できるように努めること」とした。

B　製造段階

B-2 （地球温暖化の防止）

本項目では以下の点が検討された。

(1) 製造工程で使用エネルギーが削減されていること

(1)については、製造段階時のエネルギー量削減の観点が挙げられた。事業者は製造段階のエネルギー削減の取り組みが行われているが、内製/アウトソーシング、設備の新旧、工場の規模、立地等に違いがあり、定量的な基準項目が設定できないため、本観点の設定は行わないこととした。

B-3 （有害物質の制限とコントロール）

本項目では以下の点が検討された。

(1) 製造工程で大気汚染物質の放出、水質汚濁物質の排出、有害物質の使用が少ないこと、あるいは排出などに配慮されていること
(2) カートリッジの生産過程において、特定フロン・代替フロン等の溶剤を使用しないこと
(3) 包装材料に特定フロン・代替フロン等を使用しないこと

(1)については、製造工程から排出される大気汚染物質などについては、労働安全衛生関連法規も含め、関連する環境法規および公害防止協定などを順守することで、

環境への負荷が低減されると判断され、基準項目として設定した。本項目はエコマークが準拠するタイプⅠ環境ラベルの国際規格(ISO14024)においても必須の要件となっており、エコマークでも全商品類型共通の基準項目であるほか、各国の環境ラベルでも同様の法令順守が求められている。[No.132V2、認定基準 4-1-2.(17)、No.142V2、認定基準 4-1-2.(14)の策定]

なお、個々の素材・部品の全ての製造工程について環境関連の法令等を順守することが求められるが、全工程を遡って素材・部品毎に証明することは現実的ではないことから、本項目の適用は最終工程(組立)工場に限定することとした。

(2)については、韓国、台湾等で設定されている項目である。これらの物質は「オゾン層を破壊する物質に関するモントリオール議定書」に基づいて国際条約が既に締結されており、(1)に含まれるため、基準として別途設定しないこととした。

(3)については、A-1 で一括して検討した。

B-4 (生物多様性の保全)

本項目では以下の点が検討された。

(1) 製造工程等で排出されるトナー/インクが水性生物等に影響を与えないこと

(1)については、再生品製造時の廃トナーや廃インク、充填するトナーやインクが河川等に流出する可能性について議論した。例えば、塗料や染料等が河川に流出した場合には、消費者の関心も高く、行政にも通報が寄せられるとの指摘があった。トナーやインクの流出についても同様の可能性があるが、製造工場の環境法規順守、トナー/インクの有害物質の基準、および回収した廃トナー/廃インクの適正処理についての基準項目に包含されると考えられたため、基準として別途設定しないこととした。

C 流通段階

C-1 (省資源と資源循環)

本項目では以下の点が検討された。

(1) 包装材料の減量化・減容化について

(1)については、A-1 で一括して検討した。

C-3 (有害物質の制限とコントロール)

本項目では以下の点が検討された。

(1) 貯蔵、輸送あるいは取り扱い時にトナーカートリッジからのトナーの漏えいがないこと

(1)については、ドイツブルーエンジェル RAL-UZ171「Office Equipment with Printing Function(Printers, Copiers, Multifunction Devices)」と整合を図り、No.155 本体機器でも基準として設定されている。トナーの漏えいによる人体や環境への影響

を最小化するために、トナーカートリッジの基準項目として設定した。なお、ブルーエンジェルの RAL-UZ177 でも本項は設定されている。[No.132V2 認定基準 4-1-2.(12)の策定]

D　使用消費段階

D-1 （省資源と資源循環）

本項目では以下の点が検討された。

(1) 古紙パルプが配合された用紙が機器(カートリッジ)に使用できること

(1)については、古紙パルプを配合した用紙を機器(カートリッジ)に使用できることが、使用消費段階において消耗品由来の環境負荷低減に繋がると考えられる。グリーン購入法のカートリッジ等の【判断の基準】において、「使用される用紙が特定調達品目に該当する場合は、特定調達物品等を使用することが可能であること。」が求められている。この特定調達品目に対応する用紙は、古紙パルプの一定量以上の使用を基本としつつ、森林認証材パルプ、間伐材等パルプ、その他の持続可能性を目指した原料の調達方針に基づいて使用するパルプ、白色度または坪量を算定式で評価した総合評価値が 80 以上であることが求められている。エコマーク商品類型 No.106「情報用紙」認定基準では、このグリーン購入法と同等以上の基準が設定されているため、これらのいずれかに対応する用紙のうち、1 種類以上の銘柄を使用して機器の通紙試験を実施し、使用できることを確認することを基準項目として設定した。[No.132V2、No.142V2 認定基準 4-1-1.(6)の策定]

D-3 （有害物質の制限とコントロール）

本項目では以下の点が検討された。

(1) プラスチック部品への発がん性・変異原性・生殖毒性等を有する物質の使用制限
(2) 使用時の揮発性有機化合物(VOC)等の放散が少ないこと
(3) 使用時の微粒子および超微粒子サイズ域の粒子の放散が少ないこと(トナーカートリッジ)
(4) トナー/インクへのフタル酸エステルの使用制限
(5) トナー/インクへの有機スズ化合物の使用制限
(7) 感光体にはカドミウム、鉛、水銀、セレンを添加していないこと(トナーカートリッジ)
(8) トナー/インクには、発がん性物質、変異原性物質、生殖毒性物質、難分解性、生体蓄積性毒性物質、きわめて難分解性で高い生体蓄積性の物質、高懸念物質等を使用しないこと
(9) トナー/インクへの重金属類(カドミウム、鉛、水銀、六価クロム、ニッケル)の使用制限

(10)トナー/インクへの特定アゾ着色剤の使用制限
(11)トナー/インクへの殺虫・殺菌性物質の使用制限
(12)カートリッジの交換方法、適切な使用方法に関する情報提供

(1)については、No.155 本体機器基準では人体等への有害性や環境への影響の観点として、プラスチック材料への発がん性物質等や難燃剤等の使用を制限する基準を設定している。カートリッジは機器への装脱着以外には手に触れることが想定しにくいため、有害物質の使用の回避は望まれるが、基準としては設定しないこととした。

(2)については、機器から放散される総揮発性有機化合物は、室内環境汚染によるヒト健康などへの影響が懸念されるため基準項目を設定した。[No.132 認定基準 4-1-2.(9)、(10)、No.142 認定基準 4-1-2.(9)の策定]

これらの化合物は、塗料や接着剤、それらを使用した建材、家具または電子機器等に幅広く含まれる物質である。大気中で光化学反応を起こし、光化学オキシダントを発生させる原因ともなり、排出削減が強く求められている。厚生労働省から室内化学物質濃度指針値が示されているほか、改正建築基準法(2003 年 7 月施行)においても建築物に使用する建材について懸念される物質毎に規制が行われている。電子機器については行政による規制や指針値は存在しないが、ブルーエンジェル基準をはじめとした海外の環境ラベルや No.155 本体機器基準でも TVOC(総揮発性有機化合物)等の基準が設定されている。また、業界団体である一般社団法人電子情報技術産業協会(JEITA)でも、厚生労働省の室内化学物質濃度指針値を参考に「AV 機器からの VOC 放散速度の指針値」(2011 年 1 月)、および「PC およびタブレット端末に関する VOC 放散速度指針値」(2014 年 1 月)をとりまとめるなど、取り組みが進められている。

本認定基準の策定においては、No.155 本体機器基準との整合およびブルーエンジェルを始めとした海外環境ラベル基準との整合を検討した。RAL-UZ171 については、大型のチャンバー室を用いて測定を行うため、ドイツ連邦材料試験研究所(BAM)による RAL-UZ 171 試験所認定を受けた第三者試験機関は国内で 3 箇所しか存在しない。そのため、試験の受入能力や試験費用等について議論となった。

多くの環境ラベルでは、機器の動作時の TVOC 等の基準をブルーエンジェルの試験方法に基づき設定しているが、いくつかの環境ラベルではトナーやインク中の TVOC 等を基準化しているケースも見受けられる。トナーの場合には定着時に高温になるため、その温度を考慮に入れる必要があるが、北欧ノルディックスワンの再生トナーカートリッジ基準「Remanufactured OEM Toner Cartridges」では、本体機器の基準とは別の方法でトナー自体を評価している。具体的には、加熱脱着装置の吸着管にトナーを入れ、130℃で 30 分間加熱後、GC-FID で測定する方法により、TVOC、ベンゼン、スチレン量の定量を行う方法である。この方法は、ドイツの試験機関 TUV のプロダクツグループ「トナーを有するプリントモジュール」の LGA テスト等を引用したものと推定される。TUV の LGA テストは、ドイツ法定事故保険中央組織(DGUV テスト)、IFA 等の調査報告を参考に策定されたものと考えられ、DGUV の文献では、

加熱脱着温度について 90～180℃の各種条件試験を行い、130℃で 30 分の試験条件を設定したとされている。また、DGUV では「作業環境の調査のための手続き勧告(レポート)」を公表しており、この中でトナー中のベンゼンについて LGA が実施した試験として、587 検体についてベンゼンの含有量が<0.1～10mg/kg であること、また機器動作時のベンゼンの放散速度に関しては 266 の機器を調査したことが記載されているが、明確な RAL-UZ171 との対応関係は述べられていない。従って、様々なサンプルを試験した結果から、基準値を設定したものと推測される。

Version2 の検討にあたっては、RAL-UZ171 以外の選択肢としてこのノルディックスワンの試験方法の導入を検討したが、一般的なトナーやインクの使用量から推定するとブルーエンジェルの基準値と同程度のオーダー(基準値の桁数)であることは推測できるものの、ノルディックスワンの試験方法では 130℃で 30 分間加熱時での試験のため、実際のプリント時の状況とは異なる場合があり、ブルーエンジェルの基準値とのレベル差については、現時点では説明がつかなかった。そのためこの方法で代替するためには、さらにデータを積み上げて検証する必要があるとの意見があった。また、インク自体の評価については、一般的にトナーに比べて高温にはならないため、ノルディックスワンの試験方法は準用できない。そのため、数点のトナー/インクカートリッジを用いてノルディックスワンの試験方法を準用できるか検討を行った。トナーカートリッジについては、試験条件を一部変更すると再現性が良い結果が得られることが分かった。また、インクカートリッジについては、ノルディックスワン「再生トナーカートリッジ」基準に準じた試験方法では適していないことが判明した。また、消費者にとって知りたい情報は、本来の使用環境(プリンタ等の本体機器の動作状況)で TVOC 等を評価した結果であるとの意見があり、現段階ではトナーやインク自体の評価は導入しないこととした。ただし、Version1 の有効期限までに、ブルーエンジェル基準との相関等も考慮された妥当な方法が提案された場合には、基準を部分的に改定することも含め再度検討する。なお、Version1 基準は 2020 年 3 月 31 日まで有効期限を設けているため、それまでの期間は Version1 基準での申し込みも可能である。

公開案に寄せられた意見では、再生カートリッジについては、TVOC 等、微粒子および超微粒子に関する試験費用の負担が大きい、または利用できる第三者試験所が少ない等の理由から、本項目の基準採用を見送るべき、もしくは試験区分の変更を求める意見があった。基準策定委員会で再検討した結果、消費者への健康影響等に関する事項のため、新品カートリッジと再生カートリッジの基準に差を設けるのは適切ではないとの意見があった。また、試験区分として同等のトナー/インクを使用したカートリッジの試験結果を準用することも検討したが、同等のトナー/インクによる試験結果で、申込カートリッジの TVOC 等の基準値への適合性が担保できることを示すデータ等が不足しており、現時点ではその妥当性が十分に説明できないため、科学的な裏付けとなるデータの蓄積等が必要とされた。そのため、申込者が申込カートリッジと、トナー/インク構成成分などが同じカートリッジを用いた機器からの TVOC 等の放散

が、申込カートリッジと同等であることを、複数サンプルの試験結果により検証している場合には、検証方法の妥当性も含めてエコマーク審査委員会で合理的であると判断される場合に限り、当該カートリッジの試験結果を提出することも認めることとした。また今後、データ等が蓄積され、同等と見做すことができる試験区分の合理的な条件が提案された時点で、基準の部分的な改定を検討することとした。以下に今回策定された基準と Version1 基準との変更点をまとめた。

[トナーカートリッジ]

2005 年の Version1 基準制定時には、ドイツブルーエンジェル基準 RAL-UZ62 または(一社)ビジネス機械・情報システム産業協会規格 JBMS-66 の試験方法に基づきスチレンと粉塵について基準値を設けていたが、引用規格が改定されたことを受けて、2007 年および 2008 年に Version1 基準を改定し RAL-UZ122 を導入した。RAL-UZ122 では新たに TVOC、ベンゼンが試験対象物質として追加されたが、改定は試験規格の対応のみにとどめた。Version2 基準の策定においては、2012 年にブルーエンジェル基準が RAL-UZ171 に改定され、さらに未同定 VOC 等も追加されたため、対象物質を含めて再度議論を行った。トナーの定着時には、高温になるためトナーの主成分であるスチレン・アクリル酸エステル共重合体等の分解もしくは残留モノマー等の放散により、スチレン、ベンゼンなどの物質が検出される可能性があると考えられる。そのため結論としては、No.155 本体機器基準の動作時の基準と整合を図り、TVOC、スチレン、ベンゼン、未同定 VOC、粉塵を対象とすることとした。なお、オゾンについては、感光体の放電・帯電時に発生するものであり、Versio2 基準でも試験対象としないこととした。

[インクカートリッジ]

Version1 基準では揮発性有機化合物に関する基準が設定されていないが、2014 年の No.155 本体機器基準の策定においては、インクジェット方式でもインクに VOC を多く含むケースもあるため、RAL-UZ171 と整合を図り、TVOC、スチレン、ベンゼン、未同定 VOC の基準を設定した。Version2 の検討においても、No.155 本体機器の動作時の基準と整合を図り、基準を設定することとした。

化学物質については最新の知見や情報を継続的に収集・蓄積していくことが不可欠である。基準制定時に設定した項目が必ずしも万全ではないこともあり得ることから、基準のレビューを適切に図っていくことが重要である。

[試験所の要件について]

一般原則は、提出される試験結果の正確性および信頼性を確保する目的で、試験を実施する試験所の要件を規定している。これらの要件は No.155「複写機、プリンタなどの画像機器 Version1」でも設定している。一般原則で規定する ISO/IEC17025「試験所及び校正機関の能力に関する一般要求事項」に従う試験所は、多くの国で試験所・校正機関の技術的能力を判断するための判断基準として用いられているほか、多くの海外タイプⅠ環境ラベル機関においても試験所の要件として規定している。そのため、

試験結果の正確性および信頼性の確保とともに、海外環境ラベル機関との相互認証の拡大を見据えて設定した。ただし、本基準項目の試験に対応できる国内の第三者試験所による ISO/IEC17025 認定試験所は 3 箇所に限られているため、過渡期として当面は ISO9001 に従う試験所で実施された試験結果も認めることとした。なお、これに加えて計量証明事業者を要件とすることを検討した。濃度分析等が実施できる第三者試験所の多くは計量証明事業者登録をしており、計量証明事業者による試験の実施が望ましいものの、事業所ごとにその所在地を管轄する都道府県知事の登録が求められることから、海外に所在する試験所との公平性を考慮する必要がある。そのため製造者の試験所と同様に、一般原則には、ISO9001 に従うことに加えサンプリングと分析を含む品質システムを確立していることを要件とすることとした。

(3)については、ブルーエンジェル基準(RAL-UZ171、RAL-UZ177)で設定されており、エコマーク No.155 本体機器基準においても設定した項目である。ドイツではトナーやプリンタの使用で健康を害したと主張する利益共同体「トナー被害者の会」が 2000 年に設立され(2008 年に「nano-Control」と改称)、テレビや雑誌で関連の報道がなされ、社会的関心が高まっている事情がある。No.155 本体基準と整合を図り、No.132Version2 基準においても、基準項目を設定することとした。ただし、再生トナーカートリッジ事業者については、機器から発生する微粒子や超微粒子に関して知見が少なく、前項と同様に対応できる第三者試験機関も限られているため、基準に対応する期間等も考慮し、基準制定から 3 年間は RAL-UZ171 の規定に従って測定を行い、結果を報告することでもよいこととした。また、申込者が申込カートリッジと、トナー構成成分などが同じカートリッジを用いた機器からの微粒子、超微粒子の放散が、申込カートリッジと同等であることを、複数サンプルの試験結果により検証している場合には、検証方法の妥当性も含めてエコマーク審査委員会で合理的であると判断される場合に限り、当該カートリッジの試験結果を提出することもも認めることとした。また今後、データ等が蓄積され、同等と見做すことができる試験区分の合理的な条件が提案された時点で、基準の部分的な改定を検討することとした。なお、次回の認定基準の見直しにおいては、最新状況や科学的知見に基づいて再検討することとした。[No.132 認定基準 4-1-2.(10)の策定]

(4) については、インク中のフタル酸エステル類の使用禁止について、北米や中国の環境ラベルで基準が設定されている。日本では食品衛生法(食品に接触する器具又は容器包装、おもちゃ)において規制されているが、これは子供が口にすることによる溶出を懸念したものである。トナー/インクについては、新品/再生品ともにフタル酸エステル類を使用している事業者は確認できなかった。そのため使用される可能性が極めて低いことから基準としては設定しないこととした。なお、規制状況および各社の動向については、基準制定後も引き続き情報の収集を進めることとした。

(5) については、有機スズ化合物に関する基準は、ドイツ(RAL-UZ177)、北欧、韓国で基準が設定されている。トリブチルスズ(TBT)とトリフェニルスズ(TPT)は 1960

年代から船底塗料や魚網への水生生物の付着を防止するための防汚剤製品中に広く使われてきたが、カキやムール貝の養殖事業に多大な損害を与えたことから、使用規制が行われるようになった。その他、農・漁業、製紙・製材・塗料製造事業で殺菌剤、防黴剤、防汚剤として使用されている。日本では 1990 年に化審法により、ビス(トリブチルスズ)＝オキシド(TBTO)が第 1 種特定化学物質に指定され、製造および輸入が原則として禁止され、 TBTO を除く TBT 化合物 13 物質及び TPT 化合物 7 物質が同法に基づく第 2 種特定化学物質に指定され、製造および輸入には事前の届出が必要となっている。2003 年以降は TBT 船底用塗料の新たな塗布を禁止し、2008 年以降は船舶に塗布されていることが禁止(船体への存在の禁止)されている。TBT および TPT は内分泌撹乱作用が疑われる物質とされており、巻貝に繁殖障害を引き起こす。ヒトでは、TPT の吸入事故による目眩、吐き気、一過性の意識消失、衰弱および光恐怖症、経口摂取中毒例が報告されている。

トナー/インクについては、新品/再生品ともに国内で有機スズ化合物を処方構成成分として使用しているところは確認できなかった。また、国外の再生トナーカートリッジ事業者が自主的に公表している試験結果でも有機スズは検出限界以下であった。なお、一部の事業者においては、トナーの生産時に触媒として稀に有機スズ化合物を使用するケースがあることが分かったが、トナーの処方構成成分として添加しているものではない。以上より、使用される可能性が極めて低いため、基準としては設定しないこととした。

(7)、(9)については、有害物質の使用回避の観点から、人体や環境に影響を与える重金属類を添加しないこととして基準を設定した。従来は感光体にセレンが使用されていたが、現在は有機感光体ドラム(OPC ドラム)に代替され、国内ではほとんど使用されなくなっている。しかし、No.155 本体機器基準、グリーン購入法およびブルーエンジェルをはじめ海外環境ラベル基準との整合を鑑み、セレンも含めて基準項目を設定した。[No.132V2 認定基準 4-1-2.(11)、(14)、No.142V2 認定基準 4-1-2.(11)の策定]

証明の方法としては、全ての部品・材料に対して試験結果を求める方法も考えられるが、確認すべき物質や部品が数多くあり、部品の変更等の可能性もあることから、事業者における化学物質の管理体制を確認する方法がより合理的と考えられる。管理体制としては、EU の規制に対応するために自動車・電子電機・素材等の業界団体が集まって結成されたアーティクルマネジメント推進協議会(JAMP)があり、その中で「製品含有化学物質管理ガイドライン」が作られている。さらに、これを日本工業規格化したものとして JIS Z 7201「製品含有化学物質管理－原則及び指針」が 2012 年 8 月に制定されている。この規格は原則や指針を定めたものであって、製品の認証を目的とするものではないが、この考え方に基づいて化学物質管理が実施されることが望ましい。なお、実際の管理方法については、JAMP の「製品含有化学物質管理ガイドライン」に準拠して実施することが可能である。

(8)については、有害物質の使用回避の観点から、発がん性物質、変異原性物質、生

殖毒性物質等について、Version1 基準では EC 理事会指令 67/548/EEC 等を引用していたが、現在は REACH 規則に改正されたため、No.155 本体機器基準と整合を図り最新の規則を引用することとした。海外ではドイツで同じ規則に基づく基準設定があるほか、北欧、北米および韓国でも同様の基準が設定されている。[No.132V2 認定基準 4-1-2.(13)、No.142V2 認定基準 4-1-2.(10)の策定]

変異原性に関しては、Ames 試験の結果を SDS に記載したものを提出することとし、SDS に「陰性」の記載がない場合には、Ames 試験の報告書を提出することとした。Ames 試験はトナーやインクの変異原性のスクリーニングを目的として、トナーやインクの製造事業者で一般的に実施されている。一部の製造事業者では、2 種類の菌によるプレスクリーニングで変異原性を判定しているが、OECD ガイドラインおよび「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律」などで 5 種類の菌によるスクリーニングが行われていることから、試験方法は OECD ガイドラインなどに準じることとした。

(10)については、1999 年のオランダの国立研究所による見解を端緒として、発がん性のリスク低減のため、有害芳香族アミンに変化し得る一部のアゾ色素について、ドイツまたは EU 等で日用品や繊維製品を中心に規制が行われている。トナーやインク等にもこれらの着色剤が使用される可能性があるため、従来からドイツや他の環境ラベルでも基準が設定されているほか、No.155 本体機器基準および Version1 基準、グリーン購入法でも使用を制限している。本認定基準でも引き続き、基準項目を設定した。[No.132V2 認定基準 4-1-2.(15)、No.142V2 認定基準 4-1-2.(11)の策定]

日本では経済産業省が、健康被害の未然防止の観点から、有害物質に変化し得る一部のアゾ着色剤について、「有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律」を所管する厚生労働省に対し、それらを使用した繊維製品等の規制の検討を継続的に要請するとともに、繊維製品等の安全性確保に関する自主的な取り組みを繊維産業界(日本繊維産業連盟)に要請し、業界と協力しつつ、繊維製品の安全性の確保に努めている。これを受け日本繊維産業連盟では、繊維製品の安全性確保に関する業界自主基準を策定している(2009 年 12 月 22 日)。また、2014 年 6 月 20 日には、JIS L1940-1「繊維製品－アゾ色素由来の特定芳香族アミンの定量方法－第 1 部：繊維の抽出及び非抽出による特定アゾ色素の使用の検出」等の試験方法が制定されている。

なお、Colour Index のデータベースに登録されている染料・顔料等 6,000 種類以上のうち、有害芳香族アミンを生成する可能のある染料・顔料は 3%程度であり、代替可能とされている。また、これらの確認方法としては、着色剤の調達時に使用する染料・顔料等を確認する方法と、試験により確認する方法が「「繊維製品に係る有害物質の不使用に関する自主基準」についての説明資料」で説明されている[1]。

(11)については、トナーやインク中に含まれる防腐剤・防かび剤等に関して、人体

[1] http://www.meti.go.jp/press/2011/03/20120330004/20120330004-4.pdf

や環境への影響の懸念から、ドイツブルーエンジェルが EU 規則に基づいて基準を設定している。RAL-UZ171 基準では「EU 規則 1048/2005 により変更された EU 規則 2032/2003 の Annex II」を引用しているが、この規則が改正され「殺生物製品の市場での入手と使用を可能とすることに関する 2012 年 5 月 22 日付の欧州議会および理事会規則(EU)No528/2012」が発効された。エコマークでも最新の規則に基づいて No.155 機器基準で基準項目を設定しており、Version2 基準でも整合を図り設定することとした。[No.132V2 認定基準 4-1-2.(16)、No.142V2 認定基準 4-1-2.(13)の策定]

(12)については、ユーザーにカートリッジの交換方法、適切な使用方法の情報を提供することが重要とされ、Version1 基準と同項目を No.155 本体機器と整合を図り、基準項目を設定した。[No.132V2 認定基準 4-1-3.(18)、No.142V2 認定基準 4-1-3.(15)の策定]

E　リサイクル段階

E-1 （省資源と資源循環）

本項目では以下の点が検討された。

(1) カートリッジおよび包装材料の 3R 設計(分解・リサイクルの容易性など)
(2) 使用済みカートリッジの回収・リサイクルの仕組みがあること
(3) カートリッジの回収率について
(4) 使用済みカートリッジ部品の再使用・マテリアルリサイクル率、再資源化率について
(5) カートリッジとともに回収された包装材料、廃トナー/インク、その他の廃棄物の適正処理について
(6) カートリッジは○回以上リサイクルされること
(7) 使用済みカートリッジの回収・リサイクルに関する情報提供

(1)については、A-1 で一括して検討した。

(2)～(5)については、使用済みカートリッジの適正な回収・リサイクルが省資源および資源循環の観点から重要であるため、Version1 に引き続き(2)、(4)を基準項目として設定した。[No.132V2、No.142V2 認定基準 4-1-1.(3)～(5)の策定]

海外環境ラベルにおいても、廃棄物の削減は各国の政策とも密接に関連する重要な課題として、使用済みカートリッジの回収やリサイクルの基準が設けられている。日本のグリーン購入法ではカートリッジ等の品目において、【判断の基準】に以下のように定められている。

①使用済トナー/インクカートリッジの回収及びマテリアルリサイクルのシステムがあること。
②回収したトナー/インクカートリッジ部品の再使用・マテリアルリサイクル率が回収した使用済製品全体質量(トナー/インクを除く)の 50%(インクカートリッジは25%以上)以上であること。
③回収したトナー/インクカートリッジ部品の再資源化率が回収した使用済製品全体質量(トナー/インクを除く)の 95%以上であること。
④回収したトナー/インクカートリッジ部品の再使用又は再生利用できない部分については、減量化等が行われた上で、適正処理され、単純埋立されないこと。

エコマークの基準策定にあたっては、グリーン購入法との整合を考慮して基準項目を設定し、再使用・マテリアルリサイクル率が向上するように誘導することとした。

(3)については、カートリッジの回収率について、過去にエコマークの審査委員会において、使用済みカートリッジの回収の仕組みが適正に運営されていることを確認する一つの指標として、回収率の基準値設定が提案されている。本基準策定委員会で検討した結果、カートリッジの回収量は品番ごとに分けて集計しておらず、また分母となる出荷量も年度により変動があること、どの回収の仕組みにのせるかはユーザーに委ねられることから、最終的に回収率の基準値設定は妥当ではないと結論付けられた。しかし、回収の仕組みが適正に運営されていることの根拠として、過去 3 年間程度の回収実績を併せて報告することとした。

(4)については、Version1 に引き続き、回収したカートリッジの再使用・マテリアルリサイクル率、を基準項目として選定した。Version1 基準では 2005 年当時に、新品トナーカートリッジの再使用・マテリアルリサイクル率 50%以上を基準として設定していたが、Version2 基準においては現状を確認したうえで、取り組みがさらにステップアップされるように 60%以上に引き上げることとした。ただし、回収・リサイクルの取り組みが率に反映されるまでには時間を要するため、基準制定から 3 年間は50%以上でも認めることとした。再使用・マテリアルリサイクルはアウトソースしているケースもあり、市況の影響やリサイクラーの変更等により実績が変動する場合もあり、10%引き上げを満たす努力はするが、今後のさらなる基準の引き上げに対しては、困難な状況が想定されるため、十分な検討が必要という意見があった。

再生トナーカートリッジについては、必要な部品交換を行わずにトナーの再充填に留め、品質的問題を起こす可能性のある製品を除外するための最低限の数値に設定するという Version1 基準の考え方を踏襲し、Version2 基準でも引き続き 75%以上とした。

インクカートリッジについては、当初 No.122「プリンタ Version2」では率を定めなかったが、2008 年に No.142Version1 基準を制定した際には、新品インクカートリッジを 25%以上、再生インクカートリッジを 60%以上と設定した。これはトナーカートリッジよりも個々の部品が小さいことを考慮した結果であるが、その後、取り組み

が進んだことから、2013 年には新品インクカートリッジについては 40%以上に引き上げた。これはグリーン購入法の 25%以上よりも高いレベルの取り組みとなっている。2013 年に基準値を引き上げてから期間が経っていないことから、Version2 での基準値設定にあたっては、引き続き 40%以上とした。

再資源化率については、グリーン購入法や No.155 本体機器基準、Version1 基準では、95%以上となっている。再資源化の取り組みを進めているものの、回収分のうち再資源化ができない部分は必ず発生するため、これ以上の上乗せは実質上意味を持たないため、現行通りとした。

(5)については、カートリッジとともに回収された包装材料、廃トナー/インク、その他の廃棄物の適正処理について、今回の基準策定において新たに議論された。平成 20 年度の環境省のグリーン購入法の特定調達品目検討会の資料「トナーカートリッジ及びインクカートリッジの発注適正化について」や過去にエコマーク事務局に寄せられた情報では、回収対象外のカートリッジや廃棄物が機器製造メーカー等に大量に送りつけられる、もしくは回収ボックスに廃棄される等の事例があった。そのため、カートリッジとともに回収された包装材料、廃トナー/インク、その他の廃棄物(回収対象外のカートリッジを含む)の適正な処理が重要として基準項目を設定した。[No.132V2、No.142V2 認定基準 4-1-1.(5)の策定]

ただし、包装材料等はアウトソーシングしている事業者や他製品の包装材料などと一緒に処理している事業者もあることから、材料ごとの回収量の提出は必須とせずに、処理内容や利用用途などについて説明を求めることとした。

(6)については、カートリッジのリサイクル回数について、カートリッジ品番ごとにリサイクルできる回数が異なることや、リサイクル回数の基準を設けることにより却って品質上の問題を引き起こす可能性があるため、Version1 に引き続き基準として設定しないこととした。

(7)については、使用済みカートリッジができる限り多く回収・リサイクルされるための情報をユーザーに提供することが重要とされ、No.155 本体機器基準と整合を図り、基準項目を設定した。[No.132V2 認定基準 4-1-3.(18)、(19)、No.142V2 認定基準 4-1-3.(15)、(16)の策定]

具体的には、利用者への正しい使用方法の啓発、回収に関する情報の提供によるカートリッジ回収の促進、エコマーク認定商品の製造などに関わる事業者の責任の明確化という観点から検討した。使用済みカートリッジの回収を促進するうえで、責任の所在を明確にするとともに、回収方法や連絡先に関する情報を利用者に提供することは重要である。利用者が使用済みカートリッジを回収に出すにあたっては、カートリッジ本体に記載されている情報を参照するのが一般的と考えられる。そこで本体への商品名、エコマーク申込者の社名の記載を基準項目とすることとした。これらの情報は取扱説明書または包装にも記載する。さらに連絡先、回収方法などを記載するとともに、新品と再生品との混同を避けるため、再生品については再生品であることを記

載することとした。

E-3 (有害物質の制限とコントロール)

本項目では以下の点が検討された。

(1) RoHS 指令に適合していること (2) 短鎖塩素化パラフィンの使用のないこと

(1)については、基準項目を設定した。[No.132V2、No.142V2 認定基準 4-1-2.(8)の策定]

EU 加盟国内においては、2003 年に RoHS 指令(Restriction of the use of the certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment)が官報告示され、鉛、カドミウム、水銀、六価クロム、PBB(ポリブロモビフェニル)、PBDE(ポリブロモジフェニルエーテル)を含有した電気電子機器の上市(販売)が 2006 年 7 月以降、禁止されることとなった。RoHS 指令は、廃電気電子機器のリサイクルを容易にするため、また、最終的に埋立てや焼却処分されるとき、環境やヒトに影響を与えないように電気電子機器に有害物質を非含有とさせることを目的として制定されている。Version1 基準では当該物質の添加有無で基準を設定していたが、Version2 基準では韓国等の環境ラベル基準や No.155 本体機器基準と同様に、RoHS 指令の要件を基準項目として設定した。

(2)については、基準項目を設定した。[No.132V2、No.142V2 認定基準 4-1-2.(8)の策定]

短鎖塩素化パラフィンについては、REACH 規則(Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals)の SVHC(Substance of Very High Concern)や POPs 条約(残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約)で追加が検討されている物質であり、エコマークの他の認定基準や、韓国、中国、ドイツ等の多くの環境ラベルでも使用を制限している物質である。相互認証の共通基準項目を多く策定する観点から、No.155 本体機器基準および Version1 基準を踏襲して基準項目を設定した。

F　廃棄段階

F-3 (有害物質の制限とコントロール)

本項目では以下の点が検討された。

(1) RoHS 指令に適合していること (2) 筐体部品のプラスチック材料への要求事項 (3) 包装材料として有害物質の使用がないこと

(1)、(2)については、E-1 で一括して検討した。

(3)については、A-1 で一括して検討した。

4-2. 品質に関する基準と証明方法の策定の経緯

本項目では以下の点が検討された。

(1) 再生カートリッジの印刷処理能力は、同型の新品のモデルと同等以上であること
(2) 品質管理が適正になされていること
(3) 再生カートリッジについては、交換する部品リスト、および充填するトナー/インク量について社内規格値があり、適正に管理されていること

(1)については、Version1 基準に引き続き基準項目として設定した。[No.132V2 認定基準 4-1-3.(18)、(19)、No.142V2 認定基準 4-1-3.(15)、(16)の策定]

同等以上であることの確認としては、Version1 基準をもとに検討した。Versio1 基準では「同型の新品モデルの 90%以上」としていたが、消費者が同等以上を 90%以上と感じるかどうかは疑問であるとの意見があった。90%以上という基準値は、2003 年に GEN に加盟するアジア 4 カ国(日本、韓国、タイ、台湾）で、トナーカートリッジの共通基準を策定する際に決められた数値である。また、印刷処理能力試験で用いている JBMS-77(ISO/IEC102 の元の規格)でも、「5.印刷可能枚数の決定と公表方法」で、サンプル平均やサンプル標準偏差とともに、平均印刷枚数の範囲として、下限の推定値を「信頼水準 90%での両側推定」としており、印刷可能枚数の決定に当たっては、計算で求めた 90%信頼水準の下限推定値以下となるように決定しなければならないとなっている。そのため、「再生カートリッジの印刷処理能力は、同型の新品のモデルと同等以上であること。」および「具体的には、印刷処理能力比が全ての試験サンプルにおいて 90 %を下回らないこと。」を基準とした。

また、No.132 トナーカートリッジ Version1 基準では、ASTM1856 等を参考に 1,000 枚プリント時での評価方法も定められているが、インクカートリッジについても業務用や大判プリンタでは、一つのカートリッジを使い切るのに長期間かかるため、同様の方法が検討できないかとの意見があった。インクカートリッジの 1,000 枚印刷時の評価は、ASTM 等の公定法では定められておらず、試験の妥当性について評価ができないため、現時点では追加しないこととした。

(2)については、Version1 基準に引き続き基準項目として設定した。[No.132V2 認定基準 4-2.(22)、No.142V2 認定基準 4-2.(19)の策定]

海外環境ラベルでは品質管理項目・基準値を詳細に決めているケースやクレーム率等を基準化している事例も見られたが、基準値はカートリッジ毎に異なり業界団体でも規格値や試験方法を一律に設定することが難しいこと、およびクレーム率の設定については、クレームの切り分け(本体起因、カートリッジ起因)が難しい等の意見があり、具体的な数値による基準は設定しないこととした。なお、グリーン購入法では、カートリッジの調達において、以下の項目に留意するように記載されている。これは

主に再生カートリッジを念頭においたものと想定されるが、これらの事項にも留意し、品質管理を行うことが望ましい。

調達を行う各機関は、カートリッジ等の調達に当たって、本体機器への影響や印刷品質を勘案し、次の事項に十分留意すること。

ア．以下のカートリッジ等の品質保証がなされていること。

①自社規格によって品質管理が十分なされたものであり、印字不良・ジャム・トナー/インク漏れ・ノズル詰り・本体破損などの品質不良についての品質保証(使用される製品に起因する品質不良が発生した場合において、代替品の手配、機器本体の修理等)がなされていること(一般に本体機器の保証外のカートリッジ等の使用に起因する不具合への対応は、保守契約又は保証期間内であっても有償となる場合が多い。)。

②本項の判断の基準を満たす製品の使用に起因するコピー機、プリンタ等の機器本体への破損故障等の品質に係る問題が発生した場合は、当該製品の情報(製品名、事業者名、ブランド名、機器本体名等)及び発生した問題を記録するよう努めること。

(3)については、再生カートリッジの品質を維持するため、ドイツ RAL-UZ177 と整合を図り、交換する部品リストを保持し管理することとした。また、トナー/インク量は消費者の使用感にも影響するものである。品質の良い再生カートリッジ製品を普及するためにも、充填するトナー/インク量の管理は重要であるとして、基準項目として選定した。[No.132V2 認定基準 4-2.(22)、No.142V2 認定基準 4-2.(19)の策定]

その他

本項目では以下の点が検討された。

(1) カートリッジの印刷可能枚数に関する情報提供をしていること
(2) 知的財産権等を順守していること

(1)カートリッジの印刷可能枚数の表示については、ユーザーへの情報提供項目として検討した。しかし、カートリッジが複数の機器に対応するため、カートリッジの梱包等にプリンタごとの印刷可能枚数を表示することは現実的ではないため、基準項目として選定しないこととした。なお、インクカートリッジについては、公正取引委員会の指導のもと「家庭用インクジェットプリンターの印刷コスト表示に関するガイドライン第 2 版」(JEITA)が策定されており、表示を行う場合には、このガイドラインに従うこととなっている。また、再生カートリッジについては、新品カートリッジとの印刷可能枚数の比較を行うことを基準で求めているため、基準化は行わなかった。

(2)については、台湾グリーンマーク基準で以下の通り設定している。法令順守は、使用契約者と締結するエコマーク使用基本契約書でも条項があり、法令に基づき商品の生産や販売等を行うことは事業者の責務である。そのため、基準項目としては設定しないこととした。

【台湾グリーンマーク基準】

・申請者は、カートリッジ再製造に関する知的財産権問題を調査していること、および知的権利が侵害されていないことを文書化された説明や証拠を提供しなければならない。

・製品に使用されるチップは外部の供給業者から購入された場合、申請者は、供給されたチップはいかなる知的財産権を侵害していないという内容のサプライヤからの宣誓供述書を提出しなければならない。

・申請者は、それが知的財産権の侵害を避けるために努力していることを述べるために宣誓供述書を提供しなければならない。また、将来の法的紛争はまだ知的財産権の問題について発生した場合は、すべての法的責任を負うこと。

以上